

PCT
WELTOrganisation FÜR CHRISTLICHES EIGENTUM
 Internationales Büro
**INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICH NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESEN (PCT)**



<p>(51) Internationale Patentklassifikation 5 : A61K 7/16</p> <p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP90/01936</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 15. Oktober 1990 (15.10.90)</p> <p>(30) Prioritätsdaten: P 39 34 416.9 14. Oktober 1989 (14.10.89) DE</p> <p>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten außer US): DEUTIN ARZNEIMITTEL GMBH (DE/DE); Weg beim Jäger 214, Postfach 63 61 20, D-2000 Hamburg 63 (DE).</p> <p>(72) Erfinder: und</p> <p>(73) Erfinder/Anmelder (nur für US) : SCHMIDT, Wolfgang (DE/DE); Reenbroden 44, D-2000 Hamburg 63 (DE).</p> <p>(74) Anschrift: UEXKÜLL & STOLBERG; Besselstr. 4, D-2000 Hamburg 52 (DE).</p>	<p>A1</p>	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 91/05540</p> <p>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 2. Mai 1991 (02.05.91)</p> <p>(81) Bestimmungsstaaten: AT (europäisches Patent), AU, BE (europäisches Patent), BR, CA, CH (europäisches Patent), DE (europäisches Patent), DK (europäisches Patent), ES (europäisches Patent), FI, FR (europäisches Patent), GB (europäisches Patent), GR (europäisches Patent), IT (europäisches Patent), JP, KR, LU (europäisches Patent), NL (europäisches Patent), NO, SE (europäisches Patent), SU, US.</p> <p>Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i></p>
<p>(54) Titel: ORAL AND DENTAL HYGIENE PREPARATION</p> <p>(56) Bezeichnung: MUND- UND ZAHNPFLEGEMITTEL</p> <p>(57) Abstract</p> <p>An oral and dental hygiene preparation consists of tensides, polishing agents, flavourings and other usual additives, incorporated in a binder or mixture of binders in the form of water-soluble or water-dilutable, physiologically acceptable foil-forming substances. The mixture is processed to a foil, which is predivided into dosage units.</p> <p>(57) Zusammenfassung</p> <p>Ein Mund- und Zahnpflegemittel besteht aus Tensiden, Poliermitteln, Aromastoffen sowie weiteren üblichen Zusatzstoffen welche in ein Bindemittel oder eine Bindemittelmischung aus wasserlöslichen oder -quellbaren, physiologisch unbedenklichen Folienbildern eingearbeitet sind. Die Mischung ist zu einer Folie verarbeitet, welche in Dosiseinheiten vorzerteilt ist.</p>		

LEINOLICH ZUR INFORMATION

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäß dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	ES	Spanien	MG	Madagaskar
AU	Australien	FI	Finnland	ML	Mal
BB	Barbados	FR	Frankreich	MR	Mauritius
BE	Belgien	GA	Gabun	MW	Malawi
BF	Burkina Faso	GB	Vereinigtes Königreich	NL	Niederlande
BG	Bulgarien	GR	Griechenland	NO	Norwegen
BJ	Benin	HU	Ungarn	PL	Polen
BR	Brasilien	IT	Italien	RO	Rumänien
CA	Kanada	JP	Japan	SD	Sudan
CF	Zentralafrikanische Republik	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CG	Kongo	KR	Republik Korea	SN	Senegal
CR	Schweiz	LK	Liechtenstein	SU	Sowjet Union
CI	Côte d'Ivoire	LK	Sri Lanka	TD	Tschad
CM	Kamerun	LU	Luxemburg	TG	Togo
DE	Deutschland	MC	Monaco	US	Vereinigte Staaten von Amerika
DK	Österreich				

Mund- und Zahnpflegemittel

Zahnpflegemittel werden seit vielen Jahren als Pasten, sogenannte Zahnpasten hergestellt. Dabei ist der wesentliche Ausgangsstoff eine Schlimmkreide, die mit Wasser, Glycerin, waschaktiven Stoffen und Verdickungsmitteln zu einer Paste verarbeitet und in Tuben oder Spenderdosen abgefüllt wird. Die Zahnpasta hat den Markt erobert, während andere Zahnpflegemittel wie Tropfen, Zahnseifen und -pulver oder Granulat kaum noch eine Rolle spielen. Mit den Mitteln soll der bakterielle Zahnbefall entfernt, Kariesprophylaxe betrieben sowie die Reinigung der Zähne schonend und durch die Bürstenbehandlung wesentlich unterstützt durchgeführt und der Mundraum gründlich gereinigt und angenehm erfrischt werden.

In neuerer Zeit hat sich das Bild der Zahnpasten nicht wesentlich verändert, obwohl die Rezepturen in vielerlei Hinsicht abgewandelt wurden. Die Verwendung einer recht groben Kreideform zum mechanischen Reinigen der Zähne wich mehr und mehr modernen, feineren Poliermitteln auf Basis von Aluminiumoxid oder Siliciumdioxid (Kieselgele). Neben Tensiden finden strukturbildende Komponenten und ausgefeilte Geschmackskorrigentien Verwendung. Oft werden Wirkstoffe wie insbesondere verschiedene Fluoriderivate oder Mineralsalze zugefügt. Das Volumen konnte teilweise

reduziert werden; sicherlich hat die Einführung und allgemeine Verwendung elektrischer Zahnbürsten hierbei einen starken Einfluß gehabt.

5 Die Handhabung von Zahnpasten ist jedoch mit einer Reihe von Nachteilen verbunden. Weil die Dosierung aus einfachen Tuben Schwierigkeiten bereitet, hat man in neuerer Zeit Zahnpastaspender entwickelt, welche jeweils eine vorbestimmte Menge Zahnpasta abgeben. Diese Spender sind jedoch 10 verhältnismäßig groß und daher zur Mitnahme auf Reisen wenig geeignet. Tuben sind druckempfindlich und daher auf Reisen ebenfalls nicht ideal. Sowohl in Spendern als auch in Tuben kann Zahnpasta bei längeren Gebrauchsunterbrechungen austrocknen, so daß die angebrauchten Behälter 15 dann weggeworfen werden müssen. Ferner lassen sich sowohl Tuben als auch Spender nicht vollständig entleeren. Nach Verbrauch bleiben die aus Metall oder Plastik hergestellten Behälter zurück und verursachen Umweltprobleme.

20 Der Erfindung liegt demgegenüber die Aufgabe zugrunde, eine neue Verabreichungs- und Dosierungsform für Mund- und Zahnpflegemittel zu entwickeln, welche die vorstehend genannten Nachteile nicht aufweist. Insbesondere soll eine genaue Dosierung für die einzelne Zahkreinigung ermöglicht 25 und sichergestellt werden, daß das Mittel vollständig aufgebraucht werden kann, ohne daß Reste in der Packung zurückbleiben.

30 Das erfindungsgemäße Mund- und Zahnpflegemittel auf Basis von Tensiden, Poliermitteln, Aromastoffen sowie weiteren üblichen Zusatzstoffen ist dadurch gekennzeichnet, daß die Wirk- und Zusatzstoffe in ein Bindemittel oder eine Bindemittelmischung eingearbeitet sind, welche aus wasserlöslichen oder -quellbaren, physiologisch unbedenklichen 35 Folienbildern bestehen, und daß diese Mischung zu einer Folie verarbeitet ist, wobei die so gebildete Folie in

Dosiseinheiten vorzerteilt ist.

5 Als Bestandteile des Mund- und Zahnpflegemittels kommen die Komponenten in Frage, welche üblicherweise zur Herstellung von Zahnpasten Verwendung finden, wobei natürliche Rohstoffe besonders bevorzugt sind. Wichtig ist darüber hinaus, daß alle Bestandteile völlig ungiftig und physiologisch unbedenklich sind, was selbstverständlich auch für die verwendeten Folienbildner gilt. Als wesentliche Bestandteile von Zahnpflegemitteln sind zu nennen:

15

- Schleifmittel wie Kreide (Calciumcarbonat), Calcium- und Natriumphosphat, Aluminiumoxid oder Siliciumdioxid, insbesondere Kieselgele
- Tenside (Schaummittel) wie Natriumlaurylsulfat, Natriumlaurylsulfoacetat, Sarcoside, Monoglyceridsulfate und andere
- Aromastoffe wie Pfefferminzöl, Krauseminzöl, Anisöl, Zimtöl, Nelkenöl, Menthol und ähnliche
- 20 - Süßstoffe wie Saccharin, Cyclamat, Aspartam und ähnliche.

25 Die in Zahnpasten üblicherweise enthaltenen flüssigen Komponenten wie Glycerin, Propylenglykol oder Sorbitsirup müssen den erfahrungsgemäßen Mitteln in Folienform nicht in den üblichen Mengen zugesetzt werden, da hier die für Tuben oder Spender erforderliche Plastizität keine Rolle spielt. Weitere übliche Zusätze wie Fluorverbindungen, Mittel gegen Zahnsteinbildung, antibakterielle Wirkstoffe 30 und ähnliche, wie sie in Mund- und Zahnpflegemitteln üblicherweise Verwendung finden, können auch erfahrungsgemäß eingesetzt werden.

35 Als wasserlösliche bzw. -quellbare Folienbildner eignen sich vor allem Stärken, Gelatinen, Glycerin und/oder Sorbit sowie ferner natürliche oder synthetische Harze und

Gumme. Folgende Rahmenrezeptur hat sich bewährt:

	Gelatine	8 - 10 g
	Stärke	3 - 8 g
5	Glycerin	1 - 2 g
	Wasser	30 - 50 g.

10 In dieser Grundmasse werden die Bestandteile des Mund- und Zahnpflegemittels gelöst bzw. dispergiert, um eine gleichmäßige Verteilung der Stoffe zu erreichen. Die so erhaltene Mischung kann erfindungsgemäß in verschiedener Weise zu einem folienförmigen Mund- und Zahnpflegemittel verarbeitet werden:

15 a) Es ist einmal möglich, die Masse direkt zu einer Folie zu verarbeiten, welche im allgemeinen eine Dicke zwischen 0,1 und etwa 3 mm aufweist. Durch Sollbruchstellen mittels Stanzen oder Perforierung kann diese Folie in Doseinheiten vorzerteilt werden, wobei die Streifenbreite und -länge vorzugsweise etwa der Zahnbürstengröße, d.h. der von den freien Borstenenden gebildeten Fläche des Borstenblocks oder der Längsquerschnittsfläche des Borstenblocks in der Borstenebene entsprechen sollte.

20 b) Alternativ kann die Masse auf eine Trägerfolie aufgebracht werden, deren Zusammensetzung derjenigen des Bindemittels der Masse entspricht, wie dies in der EP-OS 219 762 im einzelnen offenbart ist. Auch die auf diese Weise erhaltenen Folien können wie oben angegeben vorzerteilt werden.

25 c) Es ist ferner möglich, die Masse auf eine Releasefolie oder ein Releasepapier aufzubringen, wie dies aus der DE-PS 36 30 603 bekannt ist. In diesem Fall wird die Beschichtung in einzelne Abschnitte der oben

angegebenen Größe vorzerteilt, welche sich ähnlich wie Haftetiketten von der Trägerfolie vor Gebrauch abziehen lassen.

5 In allen Fällen erhält man eine Darreichungs- und Dosierungsform, deren Anwendung besonders leicht ist, da die jeweils zu verwendende Menge gleichmäßig vorgegeben ist. Eine Dosis wird in Form eines Folienabschnittes abgetrennt bzw. abgezogen und auf die angefeuchtete Zahnbürste bzw. 10 zwischen die Borsten gelegt, wo sie durch die Feuchtigkeitsberührung haftet und anquillt. Durch das Einführen in die Mundhöhle und in Verbindung mit dem Speichel und der intensiven Zahnbürstenbewegung wird der Streifen an- und 15 aufgelöst, so daß die Inhaltsstoffe zur vollen Wirkung gelangen. Nach der Anwendung und der anschließenden Mundspülung mit Wasser verbleiben keinerlei Rückstände im Mund.

20 Gewünschtenfalls können die Folien in unterschiedlicher Weise bedruckt, geprägt oder gestanzt werden, wobei beispielsweise für Kinder auch bildliche Darstellungen möglich sind. Es entfällt das Öffnen und Schließen von Tubenverschlüssen, es wird keine Zahnpasta vergeudet und die erfundungsgemäße Darreichungsform läßt sich auch 25 besondes gut auf Reisen einsetzen, da sie leicht ist, ein Auslaufen nicht befürchtet werden muß und sie äußerst wenig Platz beansprucht. Die Verpackung ist umweltfreundlich in Pappschachteln ohne Verwendung von Metallen oder Kunststoff möglich.

30 Die Mittel der Erfindung eignen sich nicht nur zur Zahnpflege im Mund, sondern bei geeigneter Zusammensetzung auch zur Reinigung und Pflege von künstlichen Zähnen und Gebissen. Für diesen letzteren Einsatzzweck ist eine Mehrfachbeschichtung besonders günstig, bei der sich in 35 einer Schicht die reinigenden, desinfizierenden und sauren

Komponenten befinden, während sich, ggf. getrennt durch eine ebenfalls wasserlösliche Sperrsicht, in einer zweiten Schicht die CO₂ bzw. O₂ abgebenden Substanzen enthalten sind.

5

Beispiel

Ein erfindungsgemäßes Zahnpflegemittel hat folgende Zusammensetzung:

10	Amylogum	57,0 g
	Honig	25,0 g
	Zitronensäure	2,0 g
	Titandioxid	1,0 g
	Aroma	1,0 g
15	Siliciumdioxid	3,0 g
	Ca-Hydrog-phos.	10,0 g
	Na-Laurylsulfat	1,0 g

Mit der erforderlichen Menge Wasser wird ein Brei hergestellt, der zu einer Folie verarbeitet wird, die ca. 0,5 mm dick ist. Durch Perforation wird die Folie in Abschnitte von 8 x 35 mm unterteilt.

Gegebenenfalls kann die Masse auch als Beschichtung auf ein Releasepapier als Träger aufgebracht und durch Stanzung in Abschnitte der angegebenen Größe vorzerteilt werden.

Patentansprüche

1. Mund- und Zahnpflegemittel auf Basis von Tensiden, Poliermitteln, Aromastoffen sowie weiteren üblichen Zusatzstoffen, dadurch gekennzeichnet, daß die Wirk- und Zusatzstoffe in ein Bindemittel oder eine Bindemittel-Mischung eingearbeitet sind, welche aus wasserlöslichen oder -quellbaren, physiologisch unbekleidlichen Folienbildnern bestehen, und daß diese Mischung zu einer Folie verarbeitet ist, wobei die so gebildete Folie in Doseinheiten vorzerteilt ist.
5
2. Mund- und Zahnpflegemittel gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß es als Folienbildner Stärken, Gelatinen, Glycerin und/oder Sorbitol oder natürliche und/oder synthetische Harze und Gumme enthält.
10
3. Mund- und Zahnpflegemittel gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß es als Folienbildner Amylogum enthält.
15
4. Mund- und Zahnpflegemittel nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß es als Folienbildner eine Mischung aus 8 bis 10 Gewichtsteilen Gelatine, 20 4 bis 8 Gewichtsteilen Stärke und 1 bis 2 Gewichtsteilen Glycerin enthält.
25
5. Mund- und Zahnpflegemittel nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß es aus einer Trägerfolie aus dem Bindemittel oder der Bindemittel-Mischung besteht, auf welche eine Schicht aufgebracht ist, welche die Bestandteile des Pflegemittels zusammen mit Bindemittel oder der Bindemittel-Mischung enthält, wobei das Bindemittel oder die Bindemittel-Mischung in der Trägerfolie und in der Beschichtung im wesentlichen die gleiche qualitative
30
- 35

- 8 -

Zusammensetzung aufweisen.

6. Mund- und Zahnpflegemittel nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß eine Beschichtung aus den Bestandteilen des Pflegemittels und dem Bindemittel oder der Bindemittel-Mischung auf eine Trägerfolie in Form eines Trennpapiers, eines Trennfilms oder einer Trennfolie aufgebracht ist, wobei die Beschichtung nach Vorserteilung in Dosiseinheiten von 5 dem Trägermaterial dosisweise abziehbar ist.

10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No. PCT/EP 90/01936

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER of several classification symbols apply, indicate all *

According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC

Int.Cl.⁵ A61K 7/16

II. FIELDS SEARCHED

Minimum Documentation Searched *

Classification System	Classification Symbols
Int.Cl. ⁵	A61K

Documentation Searched other than Minimum Documentation
to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched *

III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT *

Category *	Citation of Document, ** with indication, where appropriate, of the relevant passages ***	I Relevant to Claim No. 14
A	EP, A, 0219762 (DESITIN ARZNEIMITTEL GmbH) 29 April 1987 see the whole document (cited in the application)	1,2,5,6
A	GB, A, 2186190 (COLGATE-PALMOLIVE COMPANY) 12 August 1987 see claims 1,2,4,8	1,2,5,6
A	EP, A, 0259749 (DESITIN ARZNEIMITTEL GmbH) 16 March 1988 see the whole document (cited in the application)	1,2,5,6
A	GB, A, 2163348 (DENTAB UK LTD) 26 February 1986 see claims 1,4,9,14	1
A	GB, A, 1476057 (UNICLIFFE LTD) 10 June 1977 . see pages 1-3	1,3

* Special categories of cited documents: **

** "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

** "B" earlier document but published on or after the international filing date

** "C" document which may throw doubts on priority claimed or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reasons (as specified)

** "D" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

** "P" documents published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

** "T" later documents published after the international filing date or priority date and not in conflict with the claimed invention, but to understand the principle or theory underlying the invention

** "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step

** "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is considered with one or more other such documents such combination being obvious to a person skilled in the art

** "Z" document member of the same patent family

IV. CERTIFICATION

Date of the Actual Completion of the International Search

15 March 1991 (15.03.91)

Date of Mailing of this International Search Report

11 April 1991 (11.04.91)

International Searching Authority

EUROPEAN PATENT OFFICE

Signature of Authorized Officer

ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO.

EP 9001936
 SA 41110

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The members are as contained in the European Patent Office EPO file as 03/04/91. The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
EP-A- 0219762	29-04-87	AU-A- 6541786	05-05-87	
		CA-A- 1275046	09-10-90	
		WO-A- 8702241	23-04-87	
		EP-A- 0283474	28-09-88	
		JP-T- 63501794	21-07-88	
		US-A- 4849246	18-07-89	
GB-A- 2186190	12-08-87	US-A- 4705680	10-11-87	
		US-A- 4765984	23-08-88	
		AT-B- 390370	25-04-90	
		AT-B- 389812	12-02-90	
		AU-B- 598220	21-06-90	
		AU-A- 6712887	23-07-87	
		AU-B- 598512	28-06-90	
		AU-A- 6790387	23-07-87	
		BE-A- 1000635	28-02-89	
		BE-A- 1000488	27-12-88	
		CH-A- 676082	14-12-90	
		CH-A- 672250	15-11-89	
		DE-A- 3701122	23-07-87	
		DE-A- 3701123	23-07-87	
		FR-A- 2593063	24-07-87	
		FR-A- 2593064	24-07-87	
		GB-A, B 2185399	22-07-87	
		JP-A- 62223109	01-10-87	
		NL-A- 8700152	17-08-87	
		NL-A- 8700153	17-08-87	
		OA-A- 8467	29-07-88	
		SE-A- 8700220	23-07-87	
		SE-A- 8700221	23-07-87	
EP-A- 0259749	16-03-88	DE-A- 3630603	10-03-88	
		AU-B- 601478	13-09-90	
		AU-A- 7792987	17-03-88	
		JP-A- 63077816	08-04-88	
		US-A- 4925670	15-05-90	
GB-A- 2163348	26-02-86	US-A- 4753792	28-06-88	

ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO.EP 9001936
SA 41110

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The members are as established in the European Patent Office EPO file on 03/04/91. The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB-A- 1476057	10-06-77	None	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 90/01936

I. KLASSEFIKATION DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS (bei mehreren Klassifikationsymbolen sind alle anzugeben)⁸

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

Int.CI. 5 A 61 K 7/16

II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE

Recherchierte Mindestprüftreff?

Klassifikationssystem	Klassifikationsymbole
Int.CI. 5	A 61 K

Recherchierte nicht zum Mindestprüftreff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen⁹III. EINSCHLÄGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN¹⁰

Art*	Kennzeichnung der Veröffentlichung ¹¹ , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile ¹²	Betr. Anspruch Nr. ¹³
A	EP, A, 0219762 (DESITIN ARZNEIMITTEL GmbH) 29. April 1987 siehe das ganze Dokument in der Anmeldung erwähnt ---	1,2,5,6
A	GB, A, 2186190 (COLGATE-PALMOLIVE COMPANY) 12. August 1987 siehe Patentansprüche 1,2,4,8 ---	1,2,5,6
A	EP, A, 0259749 (DESITIN ARZNEIMITTEL GmbH) 16. März 1988 siehe das ganze Dokument in der Anmeldung erwähnt ---	1,2,5,6
A	GB, A, 2163348 (DENTAB UK LTD) 26. Februar 1986 siehe Patentansprüche 1,4,9,14 ---	1 ./.

* Besondere Kategorien von eingesagten Veröffentlichungen¹⁰:
"A" Veröffentlichung, die den eigentlichen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"B" Interne Dokument, das jedoch erst am oder nach den internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"C" Veröffentlichung, die gezeigt, in einem Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung werden soll oder die auf einen anderen besonderen Grund angegeben ist (wie aufgeführt)

"D" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenlegung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder anderes Maßnahmen bezügt

"E" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beispielhaftem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

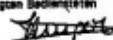
"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht konfliktiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"V" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beispielhaft Erfindung kann nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit bezeichnet betrachtet werden

"W" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beispielhaft Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit bezeichnet betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann neuigend ist

"B" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

IV. BESCHEINIGUNG *

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche	Abschlussdatum des Internationalen Recherchenberichts
15. März 1991	11 APR 1991
Internationale Recherchenbehörde	Unterschrift des bevoilichtigten Bediensteten
Europäisches Patentamt	Mme N. KUIPER 

III. EINSCHLÄGIGE VERÖFFENLICHUNGEN (Fortschreibung von Blatt 2)		Betr. Anspruch Nr.
Art	Kennzeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile	
A	GB, A, 1476057 (UNICLIFFE LTD) 10. Juni 1977 siehe Seiten 1-3	1, 3

**ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 9001936
SA 41110

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilie der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am 03/04/91.
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP-A- 0219762	29-04-87	AU-A-	6541786	05-05-87
		CA-A-	1275046	09-10-90
		WO-A-	8702241	23-04-87
		EP-A-	0283474	28-09-88
		JP-T-	63501794	21-07-88
		US-A-	4849246	18-07-89
GB-A- 2186190	12-08-87	US-A-	4705680	10-11-87
		US-A-	4765984	23-08-88
		AT-B-	390370	25-04-90
		AT-B-	389812	12-02-90
		AU-B-	598220	21-06-90
		AU-A-	6712887	23-07-87
		AU-B-	598512	28-06-90
		AU-A-	6790387	23-07-87
		BE-A-	1000635	28-02-89
		BE-A-	1000488	27-12-88
		CH-A-	676082	14-12-90
		CH-A-	672250	15-11-89
		DE-A-	3701122	23-07-87
		DE-A-	3701123	23-07-87
		FR-A-	2593063	24-07-87
		FR-A-	2593064	24-07-87
		GB-A, B	2185399	22-07-87
		JP-A-	62223109	01-10-87
		NL-A-	8700152	17-08-87
		NL-A-	8700153	17-08-87
		DA-A-	8467	29-07-88
		SE-A-	8700220	23-07-87
		SE-A-	8700221	23-07-87
EP-A- 0259749	16-03-88	DE-A-	3630603	10-03-88
		AU-B-	601478	13-09-90
		AU-A-	7792987	17-03-88
		JP-A-	63077816	08-04-88
		US-A-	4925670	15-05-90
GB-A- 2163348	26-02-86	US-A-	4753792	28-06-88

EPO FORM 7002

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Anschliss des Europäischen Patentamts, Nr.12/82.

**ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 9001936
SA 41110

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der in oben genannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Daten des Europäischen Patentamts am 03/04/91.
Diese Angaben dienen nur zur Orientierung und erliegen ohne Gewähr.

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Daten der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Daten der Veröffentlichung
GB-A- 1476057	10-06-77	Keine	-----

EPD FORM P02

Für weitere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Anhänger des Europäischen Patentamts, Nr.12/82